

花蓮縣立壽豐國民中學 113 學年度第二學期七年級數學領域教學活動設計

領域/科目		數學領域	設計者	許堯智
授課年級		七年級下學期	單元名稱	2-1 直角坐標平面
教學者		許堯智	活動人數	共一班，23 人
教學時間		共五節	備註	本教材使用翰林版教科書
活動場地		七年仁班教室		
教學資源	黑板、互動智慧顯示型電子白板、直角坐標掛圖			
教學研究	(一)設計理念： 透過七年級上學期對數線的認識，引導學生瞭解何為直角坐標。並藉由數線與數對定義直角坐標，幫助學生瞭解直角坐標系。			
	(二)先備知識： N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。			
	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。			
	A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。			
	(三)學習目標： 1. 能了解坐標平面的意義。 2. 能了解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。 3. 能了解點到兩軸的距離。 4. 能了解點在移動前或移動後的坐標。 5. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置。			
核 心 素 養				
數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。				
數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。				
數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。				
數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。				
數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。				
數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				
學 習 表 現			學 習 內 容	
g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。			G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	

教學活動	時間	說明	評量方式	學習目標
壹、教學前準備： ● 準備數線掛圖以及直角坐標系掛圖。	課前	透過教學掛圖，引導學生觀察數線與直角坐標的關係。		
貳、發展活動： ● 張貼教學掛圖。 教學開始				
第一節課 1.引起動機：利用章首圖的情境，說明生活中描述位置的方式有很多種，其中也會使用數對來表示。 2.老師講解：說明如何使用數對來表示平面上位置的描述。 3.學生練習：隨堂練習。 4.老師講解：說明何謂直角坐標平面，並了解其組成元素與相關名詞，例如： x 軸（橫軸）、 y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標。	15 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 15 分鐘		實作評量 + 口說評量	學生能準確說出直角坐標平面的組成元素。
第一節結束				
第二節課 1.簡要複習第一堂內容。 2.老師講解：說明直角坐標平面上原點 O 的位置，並如何在直角坐標平面上描出已知數對之點的位置。 3.老師講解：例題 1，示範在直角坐標上描點。 4.學生討論：Thinking，教師指名學生回答。 5.學生練習：隨堂練習。 6.老師講解：歸納出 x 、 y 軸上的點，該坐標具有的特性。	5 分鐘 8 分鐘 12 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘		實作評量 + 口說評量	學生能準確將數對描繪於直角坐標平面上。
第二節結束				
第三節課 1.簡要複習第二堂內容。 2.老師講解：透過探索活動找出鉛垂線與水平線的交點坐標。 3.老師講解：說明直角坐標平面上的點，可	5 分鐘 10 分鐘 10 分鐘		實作評量 + 口說評量	學生能準確寫出數對的鉛垂線與 x 軸交點坐標、水平線與 y 軸交點坐標。

利用該點的鉛垂線與 x 軸交點、水平線與 y 軸交點，歸納出點的坐標。				
4.學生練習：隨堂練習。	10 分鐘			
5.老師講解：說明點與兩軸的距離。	10 分鐘			
第三節結束				
第四節課				
1.簡要複習第三堂內容。	5 分鐘		實作評量	學生能找出數對移動前
2.老師講解：例題 2，示範平面上點到兩軸的距離。	4 分鐘		+ 口說評量	後的座標點。
3.學生練習：隨堂練習。	4 分鐘			
4.老師講解：例題 3，示範點移動後的坐標。	8 分鐘			
5.學生練習：隨堂練習。	8 分鐘			
6.老師講解：例題 4，示範點移動後的坐標。	8 分鐘			
7.學生練習：隨堂練習。	8 分鐘			
第四節結束				
第五節課				
1.簡要複習第四堂內容。	5 分鐘		實作評量	學生能說出並判斷座標
2.老師講解：說明象限的意義，及歸納四個象限中的點，其性質符號的特性。	10 分鐘		+ 口說評量	點位於的象限。
3.老師講解：例題 5，示範判別已知坐標的點位在哪一象限。	5 分鐘			
4.學生練習：隨堂練習。	5 分鐘			
5.老師講解：例題 6，示範先用已知條件推論出性質符號，再判別其位於哪一象限。	10 分鐘			
6.學生練習：隨堂練習。	10 分鐘			
第五節結束				
《本節課 結束》				